

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования
«Гомельский государственный университет
имени Франциска Скорины»

А. Е. Бондаренко, Т. А. Ворочай, М. С. Кожедуб

ГИГИЕНА

Практическое руководство

для студентов специальности
1- 03 02 01 «Физическая культура»

Гомель
ГГУ им. Ф. Скорины
2015

УДК 613(076)
ББК 51.2я73
Б811

Рецензенты:
кандидат педагогических наук О. А. Ковалева;
кандидат педагогических наук С. Я. Астрейко

Рекомендовано к изданию научно-методическим советом
учреждения образования
«Гомельский государственный университет
имени Франциска Скорины»

Бондаренко, А. Е.

Б811 Гигиена: практическое руководство / А. Е. Бондаренко,
Т. А. Ворочай, М. С. Кожедуб ; М-во образования РБ, Гом.
гос. ун-т им. Ф. Скорины. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины,
2015. – 46 с.

ISBN 978-985-439-993-5

В издании приведены основные положения, отражающие современные науч-
ные взгляды и представления о различных факторах внешней среды и их воздей-
ствии на здоровье людей. Изложенные материалы включают в себя содержание и
организацию занятий, подробные сведения о методиках исследования.

Практическое руководство предназначено студентам специальности
1 -03 02 01 «Физическая культура», изучающим дисциплину «Гигиена».

УДК 613(076)
ББК 51.2я73

ISBN 978-985-439-993-5

© Бондаренко А. Е., Ворочай Т. А.,
Кожедуб М. С., 2015

© Учреждение образования «Гомельский
государственный университет
имени Франциска Скорины», 2015

Оглавление

Предисловие.....	4
Лабораторное занятие 1	
Определение суточного расхода энергии.....	5
Лабораторное занятие 2	
Определение химического состава и калорийности суточного рациона спортсмена.....	10
Лабораторное занятие 3	
Составление суточного рациона спортсмена.....	25
Лабораторное занятие 4	
Составление распорядка дня спортсмена.....	28
Лабораторное занятие 5	
Составление плана гигиенических мероприятий на учебно-тренировочном сборе.....	30
Лабораторное занятие 6	
Санитарно- гигиеническое обследование спортивного зала.....	32
Литература.....	40
Глоссарий.....	41

Предисловие

Гигиена как учебная дисциплина имеет большое общеобразовательное и специальное значение для студентов и специалистов в области физической культуры. Она занимает одно из главных мест в ряду других дисциплин учебного плана факультетов физической культуры, формируя общую и профессиональную культуру студентов – будущих педагогов, специалистов в области физической культуры и спорта.

Знания по этой учебной дисциплине во многом помогают предупредить заболевания, скорректировать функциональное состояние организма человека средствами физической культуры и спорта, повысить устойчивость организма к действию неблагоприятных факторов внешней среды.

Гигиена как отрасль медицинских знаний и как отрасль педагогической науки и практики способствует решению общих задач – сохранения, укрепления и повышения уровня здоровья населения страны, формирования гармонического физического развития подрастающего поколения и продления периода активного долголетия взрослого населения.

Знание и соблюдение основных гигиенических принципов, требований и рекомендаций по организации занятий физической культурой и спортом значительно повышают их оздоровительную эффективность и обеспечивают возможность достижения спортсменами высоких спортивных результатов без ущерба для здоровья.

В настоящем практическом пособии приведены основные положения, отражающие современные научные взгляды и представления о различных факторах внешней среды и их воздействии на здоровье людей, а также о влиянии занятий физической культурой и спортом на здоровье человека. Эти вопросы представлены во взаимосвязи с оздоровительным принципом и основными задачами физического воспитания. Изложенные материалы включают в себя содержание и организацию проведения занятий, подробные сведения о методиках исследования. Описаны наиболее простые и информативные способы обработки полученных результатов.

Пособие предназначено для проведения лабораторных занятий по дисциплине «Гигиена» для студентов специальности 1-03 02 01 «Физическая культура».

Лабораторное занятие 1

Определение суточного расхода энергии

Цель работы: закрепить теоретические знания о расходе энергии и овладеть методикой его определения с помощью хронометражно-табличного метода.

Одно из важных гигиенических требований к пище заключается в том, что она должна полностью возмещать энергетические траты организма. Для практической оценки этого необходимо сопоставить величины суточного расхода энергии и калорийности суточного рациона.

Суточный расход энергии складывается из трех величин: основного обмена, величины повышения обмена при приеме пищи и величины повышения обмена при различной деятельности. Энергетические траты организма выражаются в больших калориях (ккал.) В этих же единицах обозначается и энергетическая ценность пищи.

Для определения расхода энергии применяются различные методы. Широкое распространение получил метод определения расхода энергии по газообмену. С его помощью выполнено большое количество исследований, в которых определены энергетические траты организма при различных условиях: в покое, во время производственной, бытовой и спортивной деятельности. Результаты этих наблюдений представлены в многочисленных таблицах. Энергетические траты приводятся в них, как правило, в виде суммарных данных, которые включают три величины: основной обмен, величину повышения обмена при приеме пищи и величину повышения обмена в результате работы. Энерготраты, вычисленные на основании данных О. П. Молчановой, А. Н. Крестовникова, Б. Д. Кравчинского, А. А. Минха и других исследователей, указаны в таблице 1.

На использовании величин энерготрат, представленных в различных таблицах, основан так называемый хронометражно-табличный метод определения суточного расхода энергии. В отличие от других методов он не требует никакой аппаратуры и может применяться в любых условиях.

Порядок определения суточного расхода энергии с помощью хронометражно-табличного метода следующий:

- подготовить рабочую таблицу (таблица 2);
- провести хронометраж дня и определить время выполнения различных видов деятельности;
- найти в таблице 1 для каждого вида деятельности соответствующие данные энергетических трат, которые указываются как

суммарная величина расхода энергии в ккал за 1 мин на 1 кг веса тела. Если в таблице тот или иной вид деятельности не указан, то следует пользоваться данными, относящимися к близкой по характеру деятельности;

– вычислить расход энергии при выполнении определенной деятельности за указанное время, для чего умножить величину энергетических трат при данном виде деятельности на время ее выполнения;

– определить величину, характеризующую суточный расход энергии на 1 кг веса тела, суммировав полученные данные расхода энергии при различных видах деятельности за сутки;

– вычислить суточный расход энергии человека, для чего величину суточного расхода энергии на 1 кг веса тела умножить на вес тела и к полученной величине прибавить 15 % с целью покрытия неучтенных энерготрат.

Таблица 1 – Расход энергии (включая основной обмен) при различных видах деятельности

Вид деятельности	Энерготраты в 1 мин. на 1 кг веса тела (ккал)	Вид деятельности	Энерготраты в 1 мин. на 1 кг веса тела (ккал)
1	2	1	2
Сон	0,0155	Бег	
Отдых, лёжа (без сна)	0,0183	Бег скоростной на 60 м	0,650
Отдых, сидя	0,0229	Бег скоростной на 100 м	0,750
Отдых, стоя (стояние вольно)	0,0250	Бег со скоростью 200 м/мин	0,1675
Уборка постели и личная гигиена	0,0329	Бег со скоростью 320 м/мин	0,320
Надевание и снятие обуви и одежды	0,0281	Бег со скоростью 400 м/мин	0,4166
Мытьё посуды	0,0343	Бег со скоростью 8 км/ч	0,1355
Подметание пола	0,0404	Бег со скоростью 10 км/ч	0,178
Мытьё пола	0,0548	Бег со скоростью 15 км/ч	0,1975
Приём пищи	0,0236	Бег со скоростью:	
Стирка вручную	0,0511	3,3 м/с	0,179
Глажение белья	0,0323	4,2 м/с	0,200
Работа хозяйственно-бытовая	0,0573	Лыжный спорт	
Работа на огороде	0,0783	Подготовка лыж	0,0546

Продолжение таблицы 1

1	2	1	2
Уборка овощей	0,0783	Учебные занятия на лыжах	0,1707
Прополка вручную	0,0483	Передвижение по пересечённой местности	0,0286
Беседа сидя	0,0251	Ходьба на лыжах со скоростью 8 км/ч	0,1428
Беседа стоя	0,0266	Ходьба на лыжах со скоростью 12 км/ч	0,2000
Школьные занятия	0,0264	Ходьба на лыжах со скоростью 15 км/ч	0,2575
Умственная работа	0,0243	Ходьба на лыжах со скоростью:	
Писание писем	0,024	2,2 м/с	0,199
Езда в транспорте	0,0267	3,8 м/с	0,257
Вождение машины	0,027	4,2 м/с	0,257
Работа в лаборатории, сидя (практические задания)	0,0250	Гимнастика	
Работа в лаборатории, стоя (практические занятия)	0,0360	Вольные упражнения	0,0843
Умственный труд, сидя (слушание лекции)	0,0243	Упражнения на снарядах	0,1280
Умственный труд, стоя	0,0360	Кольца	0,092
Чтение вслух	0,0250	Конь	0,102
Работа на компьютере	0,0333	Перекладина и брусья	0,148
Медленная ходьба	0,0476	Гимнастические (общеразвивающие упражнения)	0,086
Ходьба со скоростью 4 км/ч	0,0529	Велоспорт	
Ходьба со скоростью 6 км/ч	0,0714	Езда на велосипеде 9 км/ч	0,054
Ходьба со скоростью 7 км/ч	0,0930	Езда на велосипеде 10 км/ч	0,056
Ходьба со скоростью 8 км/ч	0,1548	Езда на велосипеде 15 км/ч	0,084
Ходьба со скоростью:		Езда на велосипеде 20 км/ч	0,128
1,25 м/с	0,052	Езда на велосипеде 30 км/ч	0,199

Окончание таблицы 1

1	2	1	2
1,66 м/с	0,061	Катание на коньках	0,1071
1,95 м/с	0,092	Бег на коньках 324 м/мин	0,2116
2,22 м/с	0,166	Верховая езда	0,0675
Ходьба со скоростью 0,55 м/с:		Езда рысью	0,115
В гору	0,284	Езда галопом	0,1283
С горы	0,035	Тяжёлая атлетика	0,162
Ходьба 110 шагов в минуту	0,0680	Фехтование на саблях	0,189
Игры		Фехтование на рапирах	0,155
Волейбол	0,0595	Стрелковые занятия с оружием	0,0893
Подвижная игра с мячом	0,0595	Метания	0,183
Баскетбол	0,0403	Борьба	0,02–0,06
Теннис большой	0,1095	Бокс	
Теннис настольный	0,0666	Прыжки со скакалкой	0,1033
Бадминтон	0,0833	Упражнения с грушей	0,1125
Бильярд	0,0416	Бой с тенью	0,1733
Волейбол, баскетбол (двухсторонняя игра)	0,17	Удары по мешку	0,2014
Футбол, хоккей (двухсторонняя игра)	0,21	Спарринги	0,214
Гребной спорт		Туризм	
Гребля академическая со скоростью:	0,181	Автомобильный туризм	0,018
0,84 м/с	0,045	Лыжный	0,1056
1,33 м/с	0,086	Велосипедный туризм	0,108
1,60 м/с	0,180	Мотоциклетный туризм	0,03
Гребля народная	0,191	Водный туризм	0,09
Гребля на байдарках	0,194	Конный	0,0728
Гребля на каноэ со скоростью:		Туризм – в гору с грузом	0,1388
1,25 м/с	0,038	Туризм по равнине с грузом	0,0578
2,10 м/с	0,134	Туризм по равнине без груза	0,0555
Плавание со скоростью		Плавание со скоростью	
20 м/мин	0,0708	0,33 м/с	0,073
50 м/мин	0,171	0,90 м/с	0,209
70 м/мин	0,43	1,00 м/с	0,348
0,17 м/с	0,049	1,16 м/с	0,428
0,26 м/с	0,057		

Таблица 2 – Таблица для определения суточного расхода энергии спортсмена

Вид деятельности	Время (от – до, мин.)	Продол- житель- ность (мин.)	Расход энергии в 1 мин. на 1кг веса тела ккал)	Вычисление расхода энергии (ккал на 1кг веса тела)
Зарядка (физические упражнения)	7.00–7.15	15	0,065	$0,065 \times 15 = 0,972$
Личная гигиена	7.15–7.30	15	0,033	$0,033 \times 15 = 0,493$
Уборка постели	7.30–7.40	10	0,033	$0,033 \times 10 = 0,33$
Завтрак (прием пищи сидя)	7.40–8.00	20	0,024	$0,024 \times 20 = 0,48$
Езда на работу в автобусе	8.00–8.30	30	0,027	$0,027 \times 30 = 0,81$
Работа в лаборатории сидя	8.30–12.30	240	0,025	$0,025 \times 240 = 6,00$
Обед (прием пищи сидя)	12.30–3.00	30	0,024	$0,024 \times 30 = 0,72$
Отдых сидя	13.00–13.30	30	0,023	$0,023 \times 30 = 0,69$
Работа в лаборатории сидя	13.30–17.30	240	0,025	$0,025 \times 240 = 6,00$
Езда на тренировку в автобусе	17.30–18.00	30	0,0267	$0,027 \times 30 = 0,81$
Тренировка:				
разминка (бег)	–	5	0,136	$0,136 \times 5 = 0,68$
общеразвивающие упражнения	–	15	0,085	$0,085 \times 15 = 1,275$
фехтование	–	60	0,133	$0,133 \times 60 = 7,98$
общеразвивающие упражнения	–	10	0,085	$0,085 \times 10 = 0,85$
Душ (личная гигиена)	19.30–19.40	10	0,033	$0,033 \times 10 = 0,33$
Езда домой на автобусе	19.40–20.20	40	0,027	$0,027 \times 40 = 1,08$
Ужин (прием пищи сидя)	20.20–20.40	20	0,024	$0,024 \times 20 = 0,48$
Умственная работа сидя	20.40–22.20	100	0,024	$0,024 \times 100 = 2,4$
Прогулка	22.20–22.50	30	0,069	$0,069 \times 30 = 2,07$
Личная гигиена	22.50–23.00	10	0,033	$0,033 \times 10 = 0,33$
Сон	23.00–.00	480	0,016	$0,016 \times 480 = 7,68$
Итого:		24 часа		42,46
Примечание – В первой вертикальной графе в скобках указывается близкий по характеру вид деятельности, показатели которой приведены в таблице 2.				

Пример. Нужно определить суточный расход энергии спортсмена, занимающегося фехтованием, по профессии лаборанта, который учится на заочном отделении института. Вес спортсмена 75 кг.

Данные хронометража дня и времени на различные виды деятельности спортсмена вносят в рабочую таблицу (см. таблицу 2). С помощью таблицы 1 определяют энерготраты при различных видах деятельности. Затем суммируют величины расхода энергии за сутки. Полученная в результате суммирования величина 42,46 ккал показывает расход энергии за сутки на 1 кг веса спортсмена. Для определения суточного расхода энергии умножают указанную величину на вес тела (75 кг): $42,46 \times 75 = 3\,184$ ккал. Далее вычисляют 15 % от полученной величины (неучтенные энерготраты) и прибавляют к показателю суточного расхода энергии: $3\,184 + 478 = 3\,662$ ккал. В итоге получается величина суточного расхода энергии для данного спортсмена.

Естественно, если в распорядок дня будут внесены существенные изменения, то необходимо вновь рассчитать суточный расход энергии.

Как уже отмечалось, с помощью хронометражно-табличного метода определяют суточный расход энергии лишь ориентировочно. Это связано с невозможностью полностью учесть все виды деятельности человека в течение дня. Кроме того, приводимые в таблицах энерготраты имеют относительное значение, так как расход энергии человека даже при выполнении одного и того же вида деятельности может колебаться вследствие различных причин: условий труда, состояния организма, уровня тренированности и др. Вместе с тем этот метод позволяет произвести вычисления суточного расхода энергии в пределах, достаточных для практических целей, и использовать эти данные при организации питания отдельных спортсменов и сборных команд. Особенно удобно применять указанный метод на учебно-тренировочных сборах, где спортсмены имеют одинаковый распорядок дня.

Лабораторное занятие 2

Определение химического состава и калорийности суточного рациона спортсмена

Цель работы: закрепить теоретические знания о химическом составе и калорийности пищи и овладеть расчетным методом определения химического состава и калорийности суточного рациона спортсмена.

Для определения химического состава и калорийности пищи можно пользоваться *лабораторным* методом, который состоит в следующем. Производят отбор блюд всего суточного рациона и затем подвергают их лабораторному анализу, определяя содержание белков, жиров и углеводов. Полученные величины умножают на калорические коэффициенты (4,1; 9,3; 4,1); произведения складывают и получают величину калорийности каждого блюда, пищи, каждого приема и всего суточного рациона. Сопоставление полученных данных с существующими нормами позволяет оценить полноценность суточного рациона. Этот метод весьма точный, но требует специальной аппаратуры и определенных навыков работы. В практике получил распространение расчетный метод определения химического состава и калорийности пищи по меню-раскладке. Он заключается в следующем. На первом этапе работы проводится изучение меню-раскладки. Она представляет собой перечень блюд, имеющихся в суточном меню, с указанием количества продуктов, взятых для изготовления каждого блюда. Исходя из этих данных, определяют химический состав и калорийность всего рациона. Для этого используют данные специальной таблицы (таблица 3), в которой указано содержание усвояемых количеств белков, жиров, углеводов в 100 г продукта рыночного веса. С помощью этой таблицы вычисляют также нетто-калорийность суточного рациона (калорийность продукта, рассчитанную только на усвояемую его часть). В таблице 3 приводятся химический состав и калорийность основных пищевых продуктов (данные Межведомственной комиссии по составлению таблиц химического состава и питательной ценности отечественных пищевых продуктов, 1961). Расчетным методом можно пользоваться в любых условиях без применения, каких-либо приборов и получать необходимые данные для оценки суточного рациона и распределения его на протяжении дня, а также осуществлять повседневный контроль за питанием спортсменов. Однако этот метод недостаточно точен. Поэтому рекомендуется систематически применять лабораторный метод и сравнивать полученные с его помощью данные с расчетными. При этом допускается расхождение в пределах $\pm 10 \%$.

Порядок работы при определении химического состава и калорийности суточного рациона следующий:

- подготовить рабочую таблицу для расчетов;
- записать меню-раскладку суточного рациона в рабочую таблицу, используя при этом данные специальной таблицы (таблица 4);
- вычислить количество белков, жиров, углеводов, калорий, витаминов и минеральных солей в каждом отдельном продукте, входящем в состав определенного блюда;
- определить величины, характеризующие содержание белков, жиров, углеводов, калорий, витаминов и минеральных солей по каждому приему пищи и за сутки, сложив данные соответственно в каждой графе;
- сопоставить полученные данные за сутки с нормами суточной потребности в пищевых веществах и показателями суточного расхода энергии и на основании этого сделать заключение о суточном рационе.

Пример. Нужно определить химический состав и калорийность суточного рациона спортсмена. В данном примере приводится лишь расчет по завтраку, так как он аналогичен расчетам по другим приемам пищи.

Для расчетов готовится рабочая таблица. В нее записывается меню-раскладка всего суточного рациона. При этом используются данные таблицы 5. В нашем примере приведена меню-раскладка блюда «мясо жареное», которое состоит из мяса (150 г), картофеля (200 г) и масла топленого (15 г). В чае с сахаром учитывается только сахар. Вычисление содержания белков, жиров, углеводов, калорий, витаминов и минеральных солей производится путем умножения веса продукта, обозначенного в раскладке данного блюда, на указанное в таблице 3 содержание того или иного пищевого вещества с последующим делением на 100.

В таблице 5 находим, что в 100 г говядины 1-й категории содержится 12 г белков и 7,8 г жиров. Согласно указанному методу определяем, что в 150 г мяса 1-й категории содержится белков: $(150 \times 12) / 100 = 18$ г; жиров: $(150 \times 7,8) / 100 = 11,7$ г.

Эти данные вносят в рабочую таблицу. Последовательно определяют содержание пищевых веществ во всех указанных в рационе продуктах. Полученные данные суммируют для каждого приема пищи и всего рациона.

Таблица 3 – Таблица химического состава и калорийности некоторых пищевых продуктов (на 100 г)

Наименование продуктов	Средняя часть (%)	Химический состав усвояемой части пищевых продуктов, не освобожденных от отходов (г)			Нето-калорийность (ккал)	Содержание витаминов в продуктах, не освобожденных от отходов (мг)					Содержание минеральных элементов в продуктах, не освобожденных от отходов (мг)		
		белки	жиры	углеводы		A	B ₁	B ₂	PP	C	кальций	фосфор	железо
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.Хлеб, мука, крупы													
Хлеб: ржаной, формовой из муки обойной	100	5,0	1,0	42,5	204	–	0,15	0,13	0,45	–	29,0	200,0	2,0
Пшеничный подовый из муки обойной	100	6,2	1,5	44,1	220	–	0,26	0,12	3,1	–	29,0	184,0	2,2
Пшеничный из муки 1-го сорта	100	6,7	0,7	50,3	240	–	–	–	–	–	20,0	98,0	1,8
Сухари ржаные из муки обойной	100	9,6	1,3	67,5	328	–	–	–	–	–	44,0	309,0	3,3
Баранки простые из муки пшеничной 1-го сорта	100	8,9	1,1	66,0	317	–	–	–	–	–	23,0	104,0	2,0
Пирожное бисквитное	100	5,7	10,9	51,4	335	–	–	–	–	–	–	–	–
Печенье из муки высшего и 1-го сортов	100	10,8	8,5	66,4	395	–	–	–	–	–	29,0	98,0	2,0

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Макаронные изделия	100	9,3	0,8	70,9	336	–	следы	0,04*	1,1*	0*	34,0	97,0	1,5
Мука пшеничная 1-го сорта	100	9,3	1,0	69,7	317	–	0,18	0,13	1,0	–	29,0	132,0	2,0
Крахмал	100	0,8	–	81,0	335	–	–	–	–	–	30,0	125,0	3,0
Крупа:						–				–			
гречневая	99,0	7,2	1,7	70,5	334	–	0,50°	0,24	4,2	–	55,0	291,0	1,8
пшеничная	98,5	10,0	2,2	65,4	330	–	–	0,10°	2,5	–	30,0	186,0	0,7
ячневая	98,5	7,8	1,4	67,6	322	–	0,20	–	–	–	41,0	232,0	2,1
перловая	98,5	7,5	1,1	69,2	325	–	0,30°	0,10°	2,5*	0*	41,0	232,0	2,1
овсяная	98,5	10,8	6,0	61,1	351	–	0,60°	0,14*	0,98°	–	74,0	322,0	4,2
манная	100	9,5	0,7	70,1	333	–	0,10°	0,10	–	–	41,0	101,0	1,6
Горох	98,0	19,3	2,2	49,8	304	–	0,70*	0,15*	2,3*	3,9*	63,0*	369,0	4,7*
Фасоль	98,0	19,2	1,9	50,3	303	–	0,53*	0,18*	2,0*	2,9*	157,0*	504,0	6,7
Чечевица	98,0	20,0	1,6	49,8	301	–	0,49*	0,20*	1,8*	2,9*	55,0*	347,0	6,0
Бобы соевые	98,0	28,1	17,0	23,0	368	–	–	–	–	–	–	–	–
Кукурузные хлопья	100	12,6	1,2	69,1	346	–	0,16*	0,08*	1,6*	0*	–	–	–
Рис	98,5	6,3	0,9	71,1	326	–	0	0,03*	1,6*	0*	29,0	102,0	1,3
2. Мясо и мясные продукты													
Баранина 1-й категории охлажденная	77,0	10,6	12,3	–	158	0*	0,13	0,11	4,5	0*	(7,8)	(136,0)	(1,9)
Говядина 1-й категории охлажденная	79,0	12,0	7,8	–	122	0,01*	0,08	0,13	3,3	0*	(8,0)	(153,0)	(2,1)
Свинина жирная охлажденная	88,4	10,8	31,0	–	333	0*	0,80	0,14	2,3*	0*	(7,0)	(138,0)	(1,9)

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Свинина мясная охлажденная	86,0	12,0	17,4	–	211	0*	0,80	0,14	2,3*	0*	(8,0)	(153,0)	(2,1)
Телятина жирная	66,0	10,6	4,7	–	87	0,01*	0,15	0,16*	4,1*	0*	5,0*	124,0*	1,1*
Телятина тощая	66,0	11,1	0,3	–	48	0,01*	0,15	0,16*	4,1*	0*	5,0*	(116,0*)	1,1*
Куры 1-й категории полупотрошенные	52,0	8,9	6,4	–	96	0,06*	0,08	0,08*	4,2*	0*	6,0	99,0	0,8
Гуси 1-й категории полупотрошенные	54,0	6,4	19,9	–	202	0,14*	0,11	0,10*	3,1*	0*	7,0	107,0	0,9
Ветчина	76,0	10,9	25,0	–	277	0*	0,53	0,14*	2,9*	0*	8,0*	84,0*	1,6*
Колбаса копченая	97,5	17,7	38,1	–	427	–	–	–	–	–	65,0*	(178,0)	5,3
Колбаса отдельная вареная	98,0	10,4	13,9	1,1	176	–	–	–	–	–	(7,0)	(137,0)	(1,9)
Сосиски	98,0	10,3	17,9	0,4	200	–	–	–	–	–	(7,0)	(131,0)	(1,9)
Мозги	87,0	6,6	7,8	–	100	–	–	–	–	–	5,0	270,0	5,2
Печень говяжья	93,0	13,7	2,7	–	81	13,95	0,37	–	–	–	5,0	316,0	8,4
Почки говяжьи	98,0	9,8	1,6	–	55	–	0,37	–	–	–	8,0	204,0	6,6
Язык говяжий	92,0	10,6	10,4	–	140	0*	0,20*	0,25*	4,6*	0*	6,0	149,0	4,6
Мясо тушеное консервированное (говядина 1-го сорта)	100	15,2	13,0	0,2	184	–	0,02	0,2	2,0°	–	22,0	190,0	27
3. Рыба и рыбные продукты													
Судак свежий	51,0	8,2	0,4	–	37	–	0,02°	0,06°	–	–	(11,0)	(111,0)	(0,5)
Щука свежая	49,0	7,8	0,4	–	36	–	–	–	–	–	24,0	101,0	0,4
Лещ свежий	42,0	6,4	1,7	–	42	–	0,01°	0,04°	0,84°	–	(8,0)	(91,0)	(0,4)
Окунь морской свежий	76,0	11,4	4,2	–	86	–	–	–	–	–	38,0	162,0	0,5

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Треска свежая	78,0	11,6	0,3	–	50	–	0,04°	0,05°	0,82°	–	44,0	173,0	0,5
Карп прудовой свежий	47,0	6,3	1,6	–	41	–	–	–	–	–	(8,0)	(86,0)	(0,4)
Осетр каспийский свежий	64,0	8,9	6,6	–	98	–	–	–	–	–	(11,0)	(118,0)	(0,6)
Сельдь атлантическая соленая	49,0	7,9	2,8	–	58	–	–	–	–	–	58,0	88,0	1,5
Семга соленая	70,0	13,3	8,2	–	131	–	–	–	–	–	28,0	170,0	1,7
Вобла каспийская вяленая	50,0	19,0	3,0	–	106	–	–	–	–	–	184,0	235,0	3,4
Балык осетровый вяленый	77,0	14,0	7,3	–	125	–	–	–	–	–	32,0	147,0	2,0
Икра:				–			–	–	–	–			
кетовая зернистая	100	26,7	13,0	–	230	0,45	–	–	–	–	90,0	490,0	1,8
осетровая зернистая	100	22,6	14,8	–	230	–	–	–	–	–	–	–	–
осетровая паюсная	100	30,4	17,1	–	284	–	–	–	–	–	50,0	594,0	3,4
Килька балтийская пряного посола	50,0	6,3	4,2	–	65	–	–	–	–	–	133,0	124,0	–
Судак в томатном соусе консервир.	100	11,8	5,0	3,5	109	–	0,02	0,19	0,75	–	507,0	246,0	–
Сазан в томатном соусе консервир.	100	10,5	8,2	4,5	137	–	–	–	–	–	356,0	295,0	–
Лещ в томатном соусе консервир.	100	12,9	6,9	2,5	127	–	0,02°	0,07°	0,09°	–	424,0	320,0	–
Бычки в томатном соусе консервир.	100	10,8	7,6	3,0	135	–	–	–	–	–	–	–	–

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Шпроты в масле консервированные	100	14,7	30,4	0,4	345	–	–	–	–	–	297,0	348,0	–
Сардины дальневосточные в масле консервир.	100	14,5	21,2	–	257	0,21	0,05	0,10	4,3	0	30,0	315,0	1,5
4.Жиры, молочные продукты и яйца													
Жир говяжий топленый высшего сорта	100	0	93,8	0	872	–	–	–	–	–	–	–	–
Жир свиной топленый 1-го сорта	100	0	93,7	0	871	–	–	–	–	–	–	–	–
Шпик свиной	96	1,6	82,1	0	770	–	–	–	–	–	–	–	–
Масло:													
сливочное несоленое	100	0,4	78,5	0,5	734	0,60	–	–	–	–	–	–	–
сливочное топленое	100	0	93,5	0	869	0,60	–	–	–	–	–	–	–
Подсолнечное нерафинированное	100	0	93,8	0	872	–	–	–	–	–	–	–	–
Майонез	100	3,1	67	2,6	629	–	–	–	–	–	28	50	следы
Маргарин молочный и сливочный	100	0,4	77,1	0,4	720	–	–	–	–	–	–	–	–
Молоко коровье цельное	100	2,8	3,5	4,5	62	0,05	0,05	0,19	0,1*	1,0	120	95,0	0,1
Ацидофилин и ацидофильное молоко жирные	100	2,8	3,5	4,5	62	–	–	–	–	–	120,0	95,0	0,1

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Молоко коровье цельное сухое	100	22,6	23,5	34,4	452	0,32*	*0,24	1,31*	0,7*	4,0*	939,0	790,0	1,1
Сливки 10%-ной жирности	100	2,6	9,4	4,2	115	0,30	0,05	—	—	0	108,0	82,0	0,1
Сливки 20%-ной жирности	100	2,4	18,8	3,6	199	0,24*	0,03*	0,14*	0,1*	1,0*	86,0	68,0	0,1
Сметана	100	2,1	28,2	3,1	284	0,30	0,05	—	—	0	86,0	68,0	0,1
Простокваша	100	2,8	3,5	4,5	62	—	—	—	—	—	120,0	95,0	0,1
Кефир	100	2,8	3,5	4,5	62	—	—	—	—	—	120,0	95,0	0,1
Молоко цельное сгущенное с сахаром	100	6,8	8,3	53,5	324	0,03	0,06	0,4	0,5°*	2,5	307,0	219,0	0,6
Творог:													
20%-ной жирности	100	11,1	18,8	3,0	233	—	—	0,5	—	—	140,0	130,0	—
9%-ной жирности	100	12,0	8,5	3,3	141	—	—	0,5	—	—	164,0	151,0	—
нежирный	100	13,6	0,5	3,5	75	—	—	—	—	—	164,0	151,0	—
Сыр голландский	92,0	20,9	23,6	2,0	313	0,19	0,09	0,47	—	—	699,0	390,0	—
Сырок плавленый	96,0	18,7	17,1	1,8	243	—	—	—	—	—	663,0	658,0	—
Брынза	96,0	14,5	17,3	1,8	226	—	—	—	—	—	—	—	—
Мороженое сливочное	100	3,4	9,4	18,5	177	—	—	—	—	—	137,0	82,0	0,1
Яйца куриные	86	9,0	9,7	0,3	127	0,60	0,14	0,69*	0,2*	0*	43,0*	184,0*	2,1*
Яичный порошок	100	37,2	39,7	1,7	523	1,34*	0,35*	1,23*	0,2*	0	186,0	786,0*	9,3*
5. Овощи, грибы													
Картофель свежий:													
с 1 сентября													
до 1 января	75	1,3	—	15,1	67	—	0,07	0,04°	0,67	7,5	8,0	38,0	0,9
с 1 января													
до 1 марта	70	1,2	—	14,0	62	—	0,07	0,04°	0,67	7,5	8,0	38,0	0,9

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
с 1 марта	60	1,0	–	12,0	53	–	0,07	0,04°	0,67	7,5	8,0	38,0	0,9
Свекла свежая:													
до 1 января	80	0,8	–	8,3	37	–	0,02°	0,04°	0,32°	8,0	22,0	34,0	1,1
с 1 января	75	0,8	–	7,7	35	–	0,02°	0,04°	0,32°	8,0	22,0	34,0	1,1
Капуста белокочанная	80	1,2	–	4,1	22	–	0,05°	0,04°	0,32°	24,0	38,0	25,0	0,9
Морковь свежая:													
до 1 января	80	1,0	–	6,1	29	–	0,05°	0,05	0,32°	4,0	34,0	31,0	0,6*
с 1 января	75	0,9	–	5,7	27	–	0,05°	0,05	0,32°	4,0	34,0	31,0	0,6*
Лук репчатый	84	2,3	–	7,7	41	–	0,02°	0,03°	0,17*	8,4	–	–	–
Огурцы свежие	95	0,7	–	2,7	14	–	0,03*	0,04*	0,19*	4,7	22,0	26,0	0,9
Томаты свежие	85	0,4	–	3,4	15	–	0,05*	0,03*	0,42*	34,0	10,0	22,0	1,2
Репка	75	0,9	–	4,3	21	–	0,04*	0,03*	0,61*	15,0	27,0*	25,0*	0,4*
Брюква	78	0,8	–	6,0	28	–	0,05*	0,05*	0,39*	23,4	31,0*	32,0	1,1*
Чеснок	78	4,3	–	16,0	83	–	–	–	–	следы	–	–	–
Тыква	70	0,2	–	4,2	18	–	0,04*	0,02*	0,28*	5,6	17,0	11,0	1,7
Арбуз	52	0,2	–	4,6	20	–	0,02*	0,02*	0,10*	3,6	3,0	2,0	0,5
Дыня	64,	0,3	–	5,4	23	–	0,02*	0,01*	0,26*	8,6	10,0	8,0	1,7
Редька	70	1,1	–	4,7	24	–	–	–	–	17,5	24,0*	9,0*	0,4*
Редис	75	0,8	–	3,0	15	–	0,02*	0,01*	0,22*	15,0	28,0*	20,0*	0,7*
Баклажаны	95	0,8	–	4,1	20	–	0,04*	0,05*	0,57*	14,2	14,0*	32,0*	0,4*
Салат	72	0,9	–	1,4	9	–	–	–	–	7,2	55,0	24,0	0,6
Шпинат	74	1,8	–	1,6	14	–	0,08*	0,15*	0,44*	37,0	60,0*	61,0*	2,2*
Щавель	76	1,7	–	3,8	22	–	–	–	–	45,6	39,0*	28,0*	–
Хрен	64	1,3	–	10,0	46	–	–	–	–	128,0	70,0*	45,0*	1,3*
Картофель сушеный	100	5,6	0,3	72,3	322	–	–	–	–	–	37,0	180,0	4,3
Капуста белокочанная квашеная	70	0,7	–	3,2	16	–	–	–	–	20,0	36,0	24,0	0,2

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Огурцы соленые	90	0,6	–	1,1	7	–	–	–	–	0	22,0*	18,0*	1,1*
Томаты соленые	90	0,8	–	1,8	11	–	–	–	–	0	–	–	–
Икра кабачковая	100	1,7	8,8	7,7	120	–	–	–	–	8,0	–	–	–
Перец фаршированный консервированный	100	1,3	6,2	10,8	107	–	–	–	–	23,0	62,0	47,0	–
Томат-паста	100	4,0	–	19,9	96	–	–	–	–	25,0	78,0	68,0	2,3
Томат-пюре	100	3,0	–	13,0	63	–	0,05	0,03	0,6	26,0	20,0*	70,0	2,0
Грибы белые свежие	76,	3,5	0,4	2,2	27	–	–	–	–	–	20,0*	68,0*	3,9*
Грибы сушеные	100	30,4	3,8	22,5	252	–	–	–	–	0	184,0*	606,0*	35,0*
6. Фрукты и ягоды													
Яблоки свежие	88	0,2	–	10,1	42	–	0,03*	0,03*	0,18*	6,2	16,0	11,0	2,2
Яблоки сушеные	75	1,3	–	49,8	209	–	–	–	–	–	83,0	58,0	11,1
Груши свежие	90	0,3	–	9,5	40	–	0,02*	0,04*	0,09*	3,6	17,0	15,0	2,1
Груши сушеные	65	1,3	–	39,6	167	–	–	–	–	–	69,0	60,0	8,0
Сливы свежие	90	0,6	–	9,7	42	–	0,05*	0,04*	0,45*	4,5	25,0	24,0	1,9
Чернослив	75	1,4	–	49,1	207	–	–	–	–	–	60,0*	62,0*	2,2*
Вишни свежие	85	0,6	–	10,3	44	–	0,04*	0,05*	0,34*	12,7	32,0	25,0	1,2
Виноград свежий	90	0,3	–	15,0	62	–	0,05*	0,04*	0,18*	2,7	15,0*	20,0*	0,5*
Виноград сушеный (изюм)	90	1,3	–	62,1	259	–	0,13	0,07	0,45	следы	72,0*	116,0*	2,7*
Абрикосы свежие	86	0,7	–	9,7	42	–	0,03*	0,05*	0,60*	6,0	24,0	22,0	1,8
Абрикосы сушеные (курага)	100	4,4	–	63,5	279	–	–	–	–	–	160,0	146,0	11,8
Персики	90	0,7	–	9,6	42	–	0,02*	0,04*	0,81*	9,0	18,0	31,0	3,7
Апельсины	75	0,6	–	6,0	27	–	0,06*	0,02*	0,15*	30,0	25,0*	17,0*	0,3*
Мандарины	74	0,5	–	5,8	26	–	0,06*	0,02*	0,15*	22,2	26,0*	12,0*	0,3*

Окончание таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Лимоны	50	0,3	–	4,6	20	–	0,02*	след*	0,05*	20,0	20,0*	11,0*	0,3*
Земляника садовая	85	1,3	–	7,7	36	–	0,02*	0,05*	0,25*	51,0	19,0*	19,0*	0,6*
Клюква	98	0,4	–	7,3	31	–	–	–	–	0	14,0*	11,0*	0,6*
Малина	85	0,6	–	6,5	29	–	0,02*	0,06°	0,25°	25,5	34,0*	31,0*	0,8*
Смородина черная	98	0,7	–	9,6	43	–	–	–	–	294,0	35,0*	42,0*	0,9*
Смородина красная	90	0,4	–	9,6	41	–	–	–	–	27,0	32,0*	30,0*	0,8*
Крыжовник	95	0,6	–	10,7	46	–	0,04°	0,02°	0,09°	47,5	21,0*	27,0*	0,5*
Компот из абрикосов консерв.	100	0,4	–	21,4	89	–	–	–	–	5,0	15,0	16,0	0,7
Сок яблочный	100	0,4	–	11,7	50	–	–	–	–	–	8,0	9,0	0,2
Сок виноградный	100	0,2	–	18,2	75	–	–	–	–	–	27,0	30,0	0,3
7. Пищевые концентраты													
Борщ с мясом	100	12,0	9,8	45,8	328	–	–	–	–	–	–	–	–
Суп-пюре гороховый	100	16,6	10,4	45,5	351	–	–	–	–	–	–	–	–
Каша гречневая	100	9,2	10,2	59,4	376	–	–	–	–	–	–	–	–
Каша пшенная	100	8,9	10,4	60,9	383	–	–	–	–	–	–	–	–
8. Прочие продукты													
Повидло из яблок	100	0,3	–	60,2	248	–	–	–	–	–	14,0	90,	1,8
Варенье из слив	100	0,3	–	71,4	-	–	–	–	–	–	15,0	14,0	1,1
Сахар	100	-	–	95,5	390	–	–	–	–	–	0*	следы	0*
Мед пчелиный	100	0,3	–	77,7	320	–	0	0,05*	0,2*	2,0*	5,0*	33,0*	0,6*
Какао	100	19,9	19,0	38,4	416	–	–	–	–	–	12,0	619,0	10,0
Конфеты «Ассорти»	100	3,6	35,6	53,1	563	–	–	–	–	–	–	–	–
Орехи грецкие	45	6,8	24,9	3,7	275	–	0,22*	0,06*	0,54*	1,3*	27,0	229,0	1,0

Примечание – Условные обозначения: 0 – отсутствие пищевого вещества, установленное аналитическим путем; тире – отсутствие сведений о содержании пищевого вещества; следы – наличие пищевого вещества в количествах, не имеющих практического значения; знак * – зарубежные данные; знак ° – недостаточно достоверные данные; цифры в скобках – данные, полученные расчетным путем.

Таблица 4 – Рабочая таблица для расчета химического состава и калорийности суточного рациона

Наименование продуктов	Вес продуктов (г)	Белки (г)	Жиры (г)	Углеводы (г)	Калорийность (ккал)	Витамины (мг)			Минеральные соли (мг)	
						А	В ₁	С	кальций	фосфор
Завтрак										
<i>Мясо жареное</i>										
Мясо	150	18,0	11,7	–	183	0,015	0,12	–	12,0	229,5
Картофель	200	2,6	–	30,2	134	–	0,14	15	16,0	76,0
Масло топленое	15	–	14,0 2	–	130	0,09	–	–	–	–
Чай с сахаром	30	–	–	28,6	117	–	–	–	–	–
Масло сливочное	20	0,08	15,7	0,1	145	0,12	–	–	–	–
Хлеб ржаной	100	5,0	1,0	42,5	204	–	0,15	–	29,0	200,0
Хлеб пшеничный	100	6,7	0,7	50,3	240	–	–	–	20	98,0
Итого:	615	32,4	43,1	151,7	1 153	0,225	0,41	15	77,0	603,5

Таблица 5 – Перечень блюд из книги А. А. Минха «Методы гигиенических исследований» (М.; изд. «Медицина», 1971)

Наименование блюда и примерный набор продуктов на одну порцию	Вес и количество продуктов (в г)	Наименование блюда и примерный набор продуктов на одну порцию	Вес и количество продуктов (в г)
1	2	1	2
Борщ		Свинные отбивные	
Мясо	50–100	Свинина	150
Капуста	150	Капуста	100
Картофель	100	Морковь	50
Свекла	100	Картофель	50
Морковь	20	Яйцо	¼ шт.
Лук репчатый	10	Сухари	15
Томат	10	Макароны с фаршем	
Сметана	20	Мясо	100
Мука	5	Макароны	80
Щи		Томат	10
Мясо (или без него)	50	Масло	10
Капуста свежая или кислая	200	Судак по-польски	

Продолжение таблицы 5

1	2	1	2
Картофель	100	Судак	150
Морковь	25	Картофель	200
Лук	10	Яйцо	$\frac{1}{4}$ шт.
Томат	10	Масло	20
Коренья	10	Рыба жареная	
Сметана	20	Лещ, сиг и др.	150–200
Мука	10	Картофель	200
Рассольник		Огурцы соленые	50
Почки	70	Лук	5
Огурцы соленые	50	Сухари	20
Картофель	100	Масло	20г
Морковь	20	Сельдь с яйцом	
Капуста	50	Сельдь	50
Лук	5	Яйцо	$\frac{1}{4}$ шт.
Сметана	20	Лук	5
Мука	5	Каша рисовая, манная	
Солянка		Крупа	60
Мясо или рыба	100–150	Масло	10
Капуста или картофель	100	Молоко	200
Морковь	20	Сахар	5
Лук	10	Каша гречневая, пшенная, перловая	
Помидоры и огурцы	25	Крупа	70
Коренья	10	Масло	30
Томат	10	Каша овсяная	
Жир	10	Крупа	60
Мука	5	Масло	10
Суп крупяной (рисовый, перловый и др.)		Молоко	150
Крупа	30 – 50	Пудинг рисовый	
Мясо (или без него)	50	Рис	60
Картофель	100 – 150	Молоко	100
Морковь	10 – 20	Масло	10
Лук	5 – 10	Сухари	25
Томат		Сахар	10
Жир	10 – 15	Изюм	10
Суп гороховый		Яйцо	$\frac{1}{4}$ шт
Горох	70	Ватрушки	
Мясо	50	Мука	50
Лук	20	Творог	80
Масло	10	Масло	20

Продолжение таблицы 5

1	2	1	2
Суп с лапшой (макаронами) и курицей		Молоко	50
Лапша (макароны)	50	Сахар	15
Курица	50	Яйцо	¼ шт.
Яйцо	¼ шт.	Блинчики	
Морковь	20	Мука	70
Лук	10	Сметана	40
Масло сливочное	10	Масло	10
Мясо жареное		Сахар	2
Мясо	150	Котлеты картофельные	
Картофель	200	Картофель	300
Масло топленое	15	Масло	20
Мясо тушеное		Лук	10
Мясо	200	Мука	10
Картофель (капуста)	200	Яйцо	½ шт.
Морковь	20	Картофель жареный	
Лук	20	Картофель	250
Томат	10	Масло	20
Масло	10	Лук	10
Курица жареная		Винегрет	
Курица	250	Картофель	150
Рис	100	Свекла	80
Масло	10	Капуста квашеная	50
Сметана	30	Огурцы	25
Суп грибной		Морковь	20
Крупа перловая	40	Лук	10
Грибы сухие	20	Томат	10
Картофель	200	Масло растительное	20
Лук	5	Вареники	
Масло подсолнечное	15	Творог	150
Плов		Мука	30
Баранина	100	Сахар	10
Рис	100	Яйцо	½ шт.
Морковь	5	Компот из яблок	
Лук	10	Яблоки	100
Томат	10	Сахар	25
Мука	5	Вода	100
Масло	15	Мороженое	
Печень жареная		Молоко	100
Печень	200	Сахар	25

Окончание таблицы 5

1	2	1	2
Картофель	100	Желтки яиц	1 шт
Огурцы соленые	50	Яичница	
Сметана	25	Яйцо	2 шт
Масло	10	Масло	10
Яйцо	$\frac{1}{4}$ шт	Омлет с мясом	
Котлеты		Яйцо	2 шт
Говядина	100–150	Молоко	50
Картофель, или рис, или макароны, (пшено и др.)	200	Мясо	80
Морковь	60	Масло	10
Булка	30	Сырники	
Мука	5	Творог	200
Лук и томат	по 10	Масло	10
Масло	10	Сахар	20
Сосиски		Мука	10
Сосиски	150	Яйцо	$\frac{1}{2}$ шт.
Картофель	150	Кисель молочный	
Огурцы соленые	150	Молоко	200
Масло	10	Крахмал	10
Кисель клюквен- ный		Сахар	10
Клюква	80	Миндаль или ваниль	10
Крахмал	20	Компот из сухих фруктов	
Сахар	40	Сухие фрукты	70
		Сахар	30

Лабораторное занятие 3

Составление суточного рациона спортсмена

Цель работы: закрепить теоретические знания о питании спортсмена и овладеть методикой составления суточного рациона спортсмена.

Суточный рацион спортсмена составляется на основании гигиенических требований к пище и к питанию, изложенных в теоретическом разделе курса, с учетом следующих данных: веса спортсмена, вида спорта, периода тренировки, особенностей учебы или профессиональной деятельности, бытовых условий, характера тренировочных занятий, количества тренировок в день и др.

Исходя из этих данных, устанавливают необходимое количество пищевых веществ и калорийность суточного пайка, используя результаты, полученные при вычислении суточного расхода энергии для данного спортсмена. Суточное количество белков, жиров, углеводов и калорий определяют путем пересчета величин (на 1 кг веса), рекомендуемых для спортсменов, специализирующихся в различных видах спорта, на вес тела этого спортсмена. Количество витаминов и минеральных солей определяют в соответствии с показателями суточной потребности в этих веществах.

Порядок работы при составлении суточного рациона спортсмена:

- составить рабочую таблицу;
- внести в нее меню-раскладку с учетом 6 групп продуктов питания;
- определить количество белков, жиров, углеводов в каждом продукте, входящем в состав определенного блюда;
- вычислить общее количество белков, жиров, углеводов в предложенном рационе;
- высчитать энергетическую ценность предложенного рациона как отдельно по приемам пищи, так и в полном суточном рационе;
- сравнить предложенный рацион с должными нормами (протокол № 1) и дать сравнительную характеристику;
- сделать заключение и в случае необходимости внести коррекцию в предложенный рацион.

Таблица 6 – Рабочая таблица для составления суточного рациона спортсмена

Наименование блюда	Вес продуктов (г)	Белки (г)	Жиры (г)	Углеводы (г)	Калорийность (ккал)	Витамины (мг)			Минеральные соли (мг)	
						А	В ₁	С	кальций	фосфор
Завтрак:										
Обед:										
Полдник:										
Ужин:										
Итого:										
Необходимое количество в сутки										

Приступая к составлению меню-раскладки, прежде всего, выясняют, сколько раз и в какие часы будет приниматься пища. При этом учитывают особенности режима трудовой и спортивной деятельности.

Затем распределяют установленную калорийность суточного рациона по отдельным приемам пищи. После этого определяют весовое количество двух основных продуктов: хлеба и мяса. В дальнейшем производят подбор овощей, круп и других продуктов в соответствии с выбранными блюдами.

Составленная меню-раскладка вносится в рабочую таблицу (см. таблицу 6).

С помощью данных таблицы 3 рассчитывают состав и калорийность каждого продукта, указанного в меню-раскладке. После этого подсчитывают общее количество пищевых веществ и калорий в каждом приеме пищи и за сутки. Полученные данные сопоставляют с необходимым количеством этих веществ в сутки для данного спортсмена. Для этого приступают к построению таблицы 7.

Таблица 7 – Определение необходимого количества вещества

Пищевые вещества	Намеченный процент по ккал		Расчет калорий от суточных энерготрат (ккал)	Определение необходимого кол-ва вещества
	Обычный	Спортсмен		
Белки	14	15	$\times 0,14 =$ или $\times 0,15 =$	$/ 4 =$
Жиры	30	24	$\times 0,30 =$ или $\times 0,24 =$	$/ 9 =$
Углеводы	56	61	$\times 0,56 =$ или $\times 0,61 =$	$/ 4 =$

Пример. В таблице 7 постоянными веществами являются белки, жиры и углеводы. Пища, которую употребляет обычный человек, дает общее количество энергии (ккал) для обычных людей – 14 % за счет белков, 30 % – за счет жиров и 56 % – за счет углеводов. Для спортсменов – 15 % энергии освобождается за счет белков, 24 % – за счет жиров и 61 % – за счет углеводов.

При расчете калорий от суточных энерготрат следует руководствоваться протоколом № 1. Например, суточный расход энергии составляет 3 980 ккал. Расчет калорий от суточных энерготрат за счет белка, производится путем умножения суточного расхода энергии (3 980 ккал) на указанный в таблице 7 намеченный процент по калорийности (15 %) с последующим делением на 100, т. е.

$$(3\,980 \times 15\%) / 100 = 557 \text{ ккал.}$$

Определение необходимого количества белка (гр) производится путем деления суточных энергозатрат белка (557 ккал) на количество освобожденной энергии при расщеплении этих граммов белка (4), т. е. $557 / 4 = 139 \text{ гр.}$, т. е. столько грамм белка нужно употреблять спортсмену в сутки.

В данном примере приводится лишь расчет белков, он аналогичен расчетам по другим пищевым веществам.

При расчете процентного соотношения по калорийности приемов пищи исходят из количества приемов пищи.

Например, для определения процентного соотношения по калорийности завтрака ко всему суточному рациону, берем общую калорийность суточного рациона (3 000 ккал) – за 100 %, а общие данные калорийности по завтраку (557 ккал) – за X %, т. е. $(557 \times 100\%) / 3\,000 = 18,6\%$.

Эти процентные (фактические) данные по завтраку сравниваются с должными процентными величинами (таблица 8).

В данном примере приводится расчет процентного соотношения по калорийности завтрака, последовательно производят расчеты и по другим приемам пищи.

Таблица 8 – Процентное соотношение по калорийности

Приемы пищи	4-разовое питание	5-разовое питание	6-разовое питание
Завтрак	30	25	20
II завтрак	–	10	10
Обед	40	35	35
Полдник	10	10	10
Ужин	20	20	20
II ужин	–	–	5

По данным работы сделать заключение по следующим пунктам:

- 1) количественная оценка энергетической и питательной ценности;
- 2) качественная оценка питательной ценности;
- 3) оценка режима питания.

Лабораторное занятие 4

Составление распорядка дня спортсмена

Цель работы: закрепить теоретические знания о личной гигиене спортсмена, овладеть навыком составления распорядка дня спортсмена.

Составление распорядка дня спортсмена осуществляется на основании общих гигиенических положений, с учетом следующих данных: возраста спортсмена, вида спорта, бытовых условий, особенностей учебы или профессиональной деятельности, периода тренировки, характера и количества тренировок в день и т. д.

Порядок работы следующий:

1. Подготовить рабочую таблицу с такими графами:

Вид деятельности	Время, (от – до, часы, мин.)	Продолжительность деятельности	Примечания
------------------	------------------------------	--------------------------------	------------

2. Пользуясь рабочей таблицей, составить распорядок дня, указав (подробно) все виды деятельности спортсмена.

3. Проанализировать распорядок дня спортсмена по следующим показателям:

- время и продолжительность сна (ночного, дневного);
- время и продолжительность тренировочных занятий;
- мероприятия по личной гигиене;
- вид и продолжительность активного отдыха;
- вид и продолжительность восстановительных мероприятий;
- время между приемом пищи и физической деятельностью;
- закаливающие процедуры.

4. Сделать заключение

Пример. Нужно составить распорядок дня для спортсмена, специализирующегося в беге на длинные дистанции и находящегося на учебно-тренировочном сборе (июль, средняя полоса).

Составленный распорядок дня представлен в таблице 9.

Таблица 9 – Распорядок дня спортсмена на учебно-тренировочном сборе

Вид деятельности	Время (от – до, часы, мин.)	Продолжительность деятельности	Примечания
1	2	3	4
Подъем	7.00		
Утренняя гимнастика	7.05 – 7.30	25 мин	Пробежка, общеразвивающие упражнения
Закаливающие процедуры	7.30 – 7.40	10 мин	Холодный душ, растирание тела
Туалет, уборка постели	7.40 – 8.00	20 мин	
Завтрак	8.00 – 8.20	20 мин	
Активный отдых	8.20 – 10.00	1 час 40 мин	Прогулка в лесу

Окончание таблицы 9

1	2	3	4
Тренировка	10.00 – 12.00	2 часа	Тренировка на стадионе или манеже
Теплый душ	12.00 – 12.10	10 мин	С элементами горячего душа
Отдых	12.10 – 12.40	30 мин	Чтение художественной литературы
Физиопроцедуры	12.40 – 13.00	20 мин	Аэроионизация воздуха, кислородный коктейль
Отдых	13.00 – 13.40	40 мин	Чтение художественной литературы
Обед	13.40 – 14.00	20 мин	
Отдых (сон)	14.00 – 15.00	1 час	
Активный отдых	15.00 – 16.00	1 час	Прогулка, игры и т.п.
Тренировка	16.00 – 17.30	1 час 30 мин	Кросс в лесу
Теплый душ	17.30 – 17.40	10 мин	
Отдых	17.40 – 18.00	20 мин	
Полдник	18.00 – 18.10	10 мин	
Отдых	18.10 – 19.10	1 час	Просмотр телевизионных передач, работа на компьютере
Массаж	19.10 – 20.10	1 час	Ручной или аппаратный
Отдых	20.10 – 20.30	20 мин	Настольные игры, бильярд
Ужин	20.30 – 20.50	20 мин	
Отдых	20.50 – 22.30	1 час 10 мин	Чтение художественной литературы, просмотр телевизионных передач
Прогулка	22.30 – 22.50	20 мин	
Туалет, подготовка ко сну	22.50 – 23.00	10 мин	
Сон	23.00 – 7.00	8 час	В проветриваемом прохладном помещении

Лабораторное занятие 5

Составление плана гигиенических мероприятий на учебно-тренировочном сборе

Цель работы: закрепить теоретические знания о гигиеническом обеспечении тренировки и овладеть методикой составления плана гигиенических мероприятий на учебно-тренировочном сборе.

План гигиенических мероприятий на учебно-тренировочном сборе составляется на основании гигиенических положений, изложенных

в теоретическом разделе курса, с учетом следующих данных: вид спорта; пол, возраст и подготовленность спортсменов; климатические и погодные условия; основные задачи данного этапа тренировки; сроки проведения учебно-тренировочного сбора; бытовые условия; характеристика мест для проведения тренировочных занятий и т. п.

План гигиенических мероприятий на учебно-тренировочном сборе включает в себя общие сведения и гигиенические рекомендации (в развернутом виде с подробным обоснованием необходимых гигиенических мероприятий) по наиболее важным разделам.

Ниже приводится примерная схема гигиенических мероприятий на учебно-тренировочном сборе.

Схема плана гигиенических мероприятий на учебно-тренировочном сборе

1 Общая часть

1. Вид спорта.
2. Характеристика спортсменов (количество, пол, возраст, состояние здоровья, уровень подготовленности).
3. Этап тренировки.
4. Основные задачи данного этапа тренировки.
5. Тренировочные занятия (продолжительность; направленность; количество тренировок в день, неделю; время проведения).
6. Сроки и место проведения сбора.
7. Бытовые условия.
8. Климатические условия.

2 Гигиенические рекомендации

1. Распорядок дня (примерная схема распорядка дня).
2. Организация питания спортсменов и контроль за ним (режим питания, количественная и качественная характеристика суточного рациона).
3. Особенности организации питьевого режима при высокой температуре воздуха.
4. Места проведения тренировочных занятий и контроль за их санитарным состоянием.
5. Личная гигиена спортсменов.
6. Одежда и обувь спортсменов.
7. Мероприятия по ускорению восстановления работоспособности спортсменов.

8. Организация активного отдыха.
9. Закаливающие процедуры.
10. Мероприятия по предупреждению спортивного травматизма.
11. Санитарно-просветительная работа (темы лекций и бесед).

Лабораторное занятие 6

Санитарно-гигиеническое обследование спортивного зала

Цель работы: закрепить теоретические знания о планировке, размерах, пропускной способности и внутренней отделке спортивных залов и овладеть навыками их гигиенической оценки.

Обследование спортивных залов начинается с изучения планировки помещений.

Планировка. Спортивные залы могут размещаться в специальных зданиях или входить в состав общественных зданий.

Залы для тяжелой атлетики должны располагаться на 1-м этаже. Помосты в них устанавливают на грунте, не связывая их с основными конструкциями здания.

При любом размещении помещений в здании они должны быть взаимосвязаны таким образом, чтобы обеспечивалось движение занимающихся в такой последовательности: вестибюль с гардеробной для верхней одежды – раздевалные мужские и женские (с душевыми и уборными) – спортивный зал, чтобы в проходах исключались встречные потоки движения одетых и раздетых спортсменов. Для зрителей предусматриваются места, специальные проходы, буфет, фойе и другие помещения, изолированные от помещений для спортсменов.

Размеры и пропускная способность. Существуют определенные нормы размеров спортивных залов, обуславливающие наиболее эффективное осуществление учебно-тренировочного процесса, а также поддержание необходимого уровня физико-химического состояния воздушной среды. Длину и ширину спортивных залов определяют с помощью рулетки в строго горизонтальном направлении. Высоту спортивных залов измеряют от потолка до нижней линии выступающих конструкций. Единовременную пропускную способность зала определяют исходя из расчета площади в квадратных метрах на одного занимающегося.

Размеры наиболее распространенных залов и площадь на одного занимающегося в них указаны в таблицах 10 и 11.

В универсальных спортивных залах, попеременно используемых для игр с мячом и видов спорта, в которых имеется музыкальное сопровождение (художественная и спортивная гимнастика и др.), музыкальный инструмент размещается за пределами зала (в специальной нише или в инвентарной).

Для населенных пунктов до 5 000 человек проектируются спортивные залы размером 24 × 12 м их единовременная пропускная способность определяется из расчета 30–35 человек на одну смену.

В таблицах 12 и 13 приведены данные, относящиеся к одной площадке или указанному составу оборудования. При проектировании спортивных залов, рассчитанных на несколько площадок для игр или на большее оборудование, их размеры соответственно увеличивают.

Таблица 10 – Размеры спортивных залов и площадь на одного занимающегося

Назначение (вид спорта)	Размеры (м)			Площадь на одного заним. (м)	Примечания
	дли- на	шири- на	высота		
1	2	3	4	5	6
Баскетбол	30	18	7	20	При отсутствии мест для зрителей допускается размер площадки (зала) 28×16 м
Ручной мяч	43	23	6	43	Размер зала без трибун 42×22 м
Волейбол	24	15	7	15	–
Акробатика	30	17	6	8	На один комплект оборудования
Гимнастика художественная	17	14	5	8	На одну площадку размером 12×12м и комплект оборудования. В залах с трибунами – из расчета не менее 15×15м на каждую площадку.
Гимнастика спортивная: а) на комплект оборудования для попеременных занятий	28	16	6	8	В залах с трибунами – не менее 36 × 18 м (без учета площади, занятой трибунами)

Окончание таблицы 10

1	2	3	4	5	6
б) на комплект оборудования с одним общим ковром для мужчин и женщин	35	17	6	8	
в) на два полных комплекта оборудования для мужчин и женщин	42	24	6	8	
Бокс	18	12	4	8	На один ринг размером 6×6м и один комплект оборудования. В залах с трибунами – из расчета 12 × 12 м на каждый ринг.
Борьба классическая, вольная, самбо.	18	12	4	8	На два смежно-расположенных ковра размером 6×6м и один комплект оборудования. В залах с трибунами – из расчета 14 × 14 м на каждый ковер.
Тяжелая атлетика	18	9	4	7	На 3 помоста (один размером 4 × 4 м и два 3 × 3 м) и один комплект оборудования. В залах с трибунами – из расчета 8 × 8 м на каждый помост.
Фехтование: а) на 2–3 дорожки длиной 14 м и комплект оборудования;	18	12	4	9,5	В залах с трибунами размер площади (не считая занятой трибунами) – 28 м в длину, а в ширину из расчета 7 м при одной дорожке и еще 4,5 м на каждую дорожку сверх одной.
б) на 3–4 дорожки длиной 24 м и комплект оборудования	28	15	4	16,5	

Таблица 11 – Размеры и расчетная единовременная пропускная способность универсальных спортивных залов

Спортивный зал	Наименование (вид спорта)	Размеры (м)			Расчетная единовременная пропускная способность занимающихся в смену (кол-во)
		длина	ширина	высота	
Большой	Баскетбол, волейбол, ручной мяч 7:7, теннис и другие спортивные игры	42	24	8	75
	Гимнастика (спортивная, художественная), акробатика	42	24	6	120
	Спортивные игры, гимнастика (спортивная, художественная), акробатика	42	24	8	120
Средний	Баскетбол, волейбол, ручной мяч 7:7, теннис и другие спортивные игры	36	18	8	48
	Гимнастика (спортивная, художественная), акробатика	36	18	6	78
	Спортивные игры, гимнастика (спортивная, художественная), акробатика	36	18	8	78
Малый	Баскетбол, волейбол	30	18	7	40
	Гимнастика (спортивная, художественная), акробатика	30	18	6	64
	Волейбол, баскетбол, гимнастика (художественная), акробатика	30	18	7	64

Внутренняя отделка. При санитарном обследовании спортивных залов обращают внимание на состояние и покрытие стен, потолка, пола.

Стены должны быть ровными, без выступов и лепных украшений, устойчивыми к ударам мяча и допускающими уборку влажным способом. Двери не должны иметь выступающих наличников.

Поверхность и окраска стен и потолка должны быть устойчивыми к ударам мяча. При их окраске необходимо учитывать условия отражения света и психофизиологическое действие различного цвета. Стены следует окрашивать в светлые тона. При использовании масляной краски не рекомендуется покрывать ею стены и потолок полностью, так как это препятствует естественной вентиляции. Пол должен

быть ровным, без выбоин и выступов, нескользким, теплым и легко моющимся. Он должен иметь упругую конструкцию.

Естественное освещение. Оценка естественного освещения в спортивных сооружениях производится при ознакомлении с проектами зданий или при их осмотре.

При гигиенической оценке естественного освещения отмечают ориентацию окон, их расположение, количество, форму; конструкции оконных переплетов; степень чистоты стекол; наличие предметов, препятствующих проникновению дневного света. Наряду с этим определяют световой коэффициент, угол падения и угол отверстия, а также коэффициент естественной освещенности.

Спортивные залы должны иметь прямое естественное освещение. Окна должны быть расположены не ниже 2 м от пола. Наилучшая форма окна прямоугольная. Чем ближе к потолку находится его верхний край, тем лучше освещенность в помещении.

Конструкции оконных переплетов и материалы для остекления должны быть устойчивыми к ударам мяча. Если они не отвечают этому требованию, следует защитить их металлическими сетками, допускающими возможность проветривания помещений и протирку стекол.

В спортивных залах, предназначенных для спортивных игр (в том числе в универсальных залах), не допускается расположение окон в торцовых стенах.

Боковое освещение предусматривается только в одной из стен. При этом нельзя ориентировать окна на запад и юго-запад. Если необходимо дополнительное освещение, можно размещать их с других сторон зала, но не ниже 4,5 м от пола. В случаях вынужденной ориентации окон на запад или юго-запад, а также при расположении их в торцовых стенах зала для спортивных игр следует предусматривать защитные устройства от слепящего и теплового действия солнца. Для этого применяют светорассеивающие материалы или экраны, жалюзи, козырьки и т. д.

Искусственное освещение. При оценке искусственного освещения в спортивных сооружениях дается качественная и количественная характеристика.

При качественной характеристике отмечается:

- вид источников света (например, электрическое освещение лампами накаливания, лампами дневного света);
- система освещения (общее, местное, комбинированное);
- тип осветительных приборов (светильники прямого света, рассеянного, отраженного и др.);

- высота подвеса и размещение светильников, мощность ламп;
- особенности защитной арматуры (отсутствие слепящего действия, снижение блескости источника света и др.).

В залах для спортивных игр рекомендуется устанавливать источники отраженного света или светящиеся полосы и панели. При использовании люминесцентных ламп необходимо для уменьшения стробоскопического эффекта подключать смежные светильники к разным фазам сети.

В залах, используемых для баскетбола, волейбола, тенниса, футбола, ручного мяча, не допускается размещение светильников на торцовых стенах (за исключением светильников отраженного света). Нужно предусматривать меры, исключающие повреждение светильников от удара мячом.

Для количественной характеристики искусственного освещения производят непосредственное измерение освещенности с помощью люксметра и сопоставляют полученные данные с соответствующими гигиеническими нормами.

Освещенность в спортивных залах определяют в горизонтальной, а в ряде случаев и в вертикальной плоскости. Последнее связано с тем, что в некоторых видах спорта требуется освещенность воздушной среды, где перемещается мяч или спортсмен.

При оценке *естественной вентиляции* определяют данные, в той или иной мере характеризующие интенсивность воздухообмена в спортивном зале. Для этого измеряют площадь, объем помещений и вычисляют количество воздуха на одного занимающегося. Обращают внимание на внутреннюю отделку помещений, учитывая, что клеевая окраска уменьшает естественную вентиляцию на 50 %, а масляная краска и облицовка плитами делает стены практически воздухонепроницаемыми. Кроме того, отмечают расположение, размеры форточек или фрамуг и вычисляют коэффициент аэрации (отношение площади всех форточек или фрамуг к площади помещения). Коэффициент аэрации должен быть не менее 1/50.

При оценке *искусственной вентиляции* учитываются система вентиляции, расположение вентиляционных отверстий, возможность подсоса воздуха из других помещений и т. п.; данные о способе и месте забора приточного воздуха; об устройствах для очистки, подогрева и увлажнения приточного воздуха; температура и скорость приточного воздуха.

В спортивных залах должна быть приточно-вытяжная вентиляция с преобладанием притока. Для обеспечения необходимого воздухообмена следует подавать в час не менее 80 м³ воздуха на одного

занимающегося и 20 м³ на одно зрительное место. В спортивных залах требуется как минимум, трехкратный обмен воздуха в час.

При *гигиенической оценке отопления*, прежде всего, отмечают характерные особенности здания и спортивного зала, состояние наружной и внутренней отделки помещений и соответствие их климатическим условиям. Затем составляют краткое описание системы отопления, формы и расположения нагревательных приборов, ухода за ними. Указывают наличие и устройство заградительных решеток на приборах отопления.

Карта санитарного обследования спортивного зала

1. Дата, время обследования, адрес.
2. Наименование спортивного зала и особенности его эксплуатации.
3. Окружение (жилой квартал, промышленные предприятия, парк и т. д).
4. Земельный участок (площадь, зеленые насаждения).
5. Здание, в котором находится спортивный зал (специальное или обычное; кирпичное, железобетонное, деревянное; куда ориентировано фасадом; число этажей).
6. Спортивный зал (размеры, площадь и воздушный куб на одного человека; единовременная пропускная способность).
7. Устройство, окраска и состояние пола, стен, потолка.
8. Система естественного освещения (боковое, верхнее, комбинированное).
9. Окна (количество, ориентация, расположение, ширина простенков, форма, размеры, состояние стекол, защитные приспособления, периодичность очистки).
10. Показатели светового коэффициента, углов падения и отверстия.
11. Система искусственного освещения.
12. Источники света (лампы накаливания, люминисцентные и др.).
13. Осветительные приборы (количество, мощность, размещение, высота подвеса, защитные приспособления, периодичность очистки).
14. Освещенность в различных точках и плоскостях (горизонтальная, вертикальная).
15. Форточки и фрамуги (количество, размеры, расположение).
16. Коэффициент аэрации.
17. Вытяжная вентиляция на естественной тяге (количество вентиляционных отверстий, их размеры, расположение).

18. Режим проветривания и кратность воздухообмена.
19. Местная искусственная вентиляция (количество вентиляторов, их размеры и расположение, время их работы).
20. Центральная искусственная вентиляция (способ и место забора воздуха; устройство для очистки, подогрева и увлажнения воздуха; количество, размеры и расположение вентиляционных отверстий; температура и скорость подаваемого воздуха; кратность воздухообмена).
21. Система отопления (местное, центральное).
22. Центральное отопление – водяное или паровое (количество и расположение нагревательных приборов, наличие заградительных решеток).
23. Радиационное отопление (количество панелей, их расположение, температура).
24. Воздушное отопление (количество отверстий, их площадь, расположение, температура подаваемого воздуха).
25. Микроклиматические условия (температурный режим, относительная влажность, скорость движения воздуха).
26. Оборудование и инвентарь (соответствие техническим требованиям и возрастным особенностям занимающихся, состояние, расположение).
27. График занятий в зале.
28. Наличие и содержание аптечки первой медицинской помощи.
29. Обеспечение занимающихся питьевой водой.
30. Раздевальные (площадь, внутренняя отделка, оборудование, температура воздуха, санитарное состояние).
31. Душевые (площадь, внутренняя отделка стен, пола, вентиляция, оборудование, температура воздуха, санитарное состояние).
32. Уборные (наличие шлюза с умывальником, вентиляция, санитарное состояние).
33. Инвентарные помещения (расположение, размеры, санитарное состояние).
34. Места для зрителей (расположение, наличие отдельных гардеробных, уборных, буфетов, направление потоков движения зрителей и спортсменов).
35. Дополнительные данные.
36. Заключение.
37. Предложения по улучшению санитарно-гигиенических условий.
38. Подпись.

Литература

- 1 Борисова, О. О. Питание спортсменов зарубежный опыт и практические рекомендации : учеб.-метод. пособие / О. О. Борисова. – М.: Советский спорт, 2007. – 132 с.
- 2 Вайнбаум, Я. С. Гигиена физического воспитания и спорта : учебное пособие для студ. высш. пед. учебн. заведений / Я. С. Вайнбаум, В. И. Коваль, Т. А. Родионова. – 3-е изд. – М.: Изд. центр «Академия», 2005. – 240 с.
- 3 Воробьев, Р. И. Питание: мифы и реальность / Р. П. Воробьев – М.: «Грэгори», 1996. – 256 с.
- 4 Дубровский, В. И. Гигиена физического воспитания и спорта: учеб. / В. И. Дубровский. – М.: Гуманит. Изд. центр ВЛАДОС, 2003. – 512 с.
- 5 Корзенко, В. Н. Гигиеническое обеспечение подготовки спортсменов: методическое пособие / В. Н. Корзенко. – Мн.: БГИФК, 1984. – 53 с.
- 6 Лаптев, А. П. Гигиена: учеб. / А. П. Лаптев, С. А. Полиевский. – М.: Физическая культура и спорт, 1990. – 368 с.
- 7 Лаптев, А. П. Практикум по гигиене: пособие / А. П. Лаптев, И. Н. Малышева. – 2-е изд. перераб. – М.: Физическая культура и спорт, 1981. – 240 с.
- 8 Лебедева, Н. Т. Школа и здоровье учащихся: пособие / Н. Т. Лебедева – Мн.: Універсітэцкае, 1998. – 221 с.
- 9 Мархоцкий, Я. Л. Валеология: учебное пособие / Я. Л. Мархоцкий. – Мн.: Выш. шк., 2006. – 286 с.
- 10 Матюшонок, М. Т. Физиология детей и подростков: пособие / М. Т. Матюшонок, Г. Г. Турик, А. А. Крюкова. – Мн.: «Вышэйшая школа», 1975. – 287 с.
- 11 Минх, А. А. Основы общей и спортивной гигиены: учеб. / А. А. Минх, И. Н. Малышева. – М.: Физическая культура и спорт, 1972. – 375 с.
- 12 Попов, С. В. Валеология в школе и дома. О физическом благополучии школьников: методическое пособие / С. В. Попов, под ред. С. В. Попова. – С-Пб.: СОЮЗЮ, 1997 – 256 с.
- 13 Питание спортсменов: пособие / В. А. Рогозкин [и др.]; под ред. В. А. Рогозкина. – М.: Физкультура и спорт, 1989. – 160 с.
- 14 Румянцев, Г. И. Гигиена: учебник / Г. И. Румянцев, под ред. акад. Г. И. Румянцева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2001. – 608 с.

Глоссарий

Авитаминоз	Длительное или полное отсутствие каких-либо витаминов в организме человека
Аутогенная тренировка	Саморегуляция психического состояния, предусматривающая расслабление всех мышц, снятие нервного напряжения, успокоение и нормализацию функций организма с помощью специальных формул самовнушения
Валеология	Совокупность научных знаний о формировании, сохранении и укреплении здоровья
Витамины	Биологически активные вещества, синтезирующиеся в организме или поступающие с пищей, которые в малых количествах необходимы для нормального обмена веществ и жизнедеятельности организма
Внушенный сон (гипноз)	Искусственно вызываемое с помощью внушения словом сноподобное состояние
Восстановление	Постепенное возвращение работоспособности и функционирования организма к дорабочему уровню либо близкому к нему
Всемирная организация здравоохранения	Основанное в 1946 г. Учреждение ООН, деятельность которого направлена на борьбу с особо опасными болезнями и разработку международных санитарных правил. Всемирная организация здравоохранения координирует осуществление программ, нацеленных на решение проблем охраны здоровья и максимальное укрепление здоровья всего населения Земли
Геогигиена	Научная дисциплина, исследующая медицинские аспекты глобальных последствий деятельности человека: прямые и опосредованные через изменения экосистем воздействия на здоровье человека.

Гигиеническая гимнастика	Комплекс разнообразных гимнастических упражнений, выполняемых с целью оздоровления и физического развития ежедневно, как правило, утром или в течение дня
Гигиена труда	Раздел медицинской науки, изучающий воздействие трудового процесса и социальной среды на организм работников. Предметом исследования гигиены труда являются санитарно-гигиенические условия труда. Основной задачей гигиены труда является предупреждение воздействия неблагоприятных факторов на здоровье и трудоспособность работников
Гигиена физической культуры и спорта	Раздел гигиенической науки, изучающий влияние различных факторов окружающей среды и социальных условий на организм физкультурников и спортсменов
Гигиена человека	Наука об укреплении и сохранении личного и общественного здоровья путем проведения профилактических мероприятий Гигиена как отрасль медицинских знаний и как отрасль педагогической науки и практики способствует решению общих задач – сохранения, укрепления и повышения уровня здоровья населения страны, формирования гармонического физического развития подрастающего поколения и продления периода активного долголетия взрослого населения.
Гигиенический массаж	Массаж, применяемый для укрепления здоровья, ухода за телом, профилактики заболеваний, снятия утомления (переутомления)
Гипервитаминоз	Избыточное поступление синтетических витаминов в организм человека
Гиповитаминоз	Недостаточное количество витаминов в организме человека

Дезинфекция	Уничтожение микроорганизмов в окружающей человека среде
Дезинсекция	Уничтожение насекомых переносчиков болезни и вредителей сельского хозяйства
Дезодорация	Устранение дурных запахов, образующихся в результате гниения органических веществ
Дератизация	Уничтожение грызунов, разносчиков инфекционных заболеваний
Закаливание	Система гигиенических мероприятий, направленных на повышение устойчивости организма к неблагоприятным воздействиям различных метеорологических факторов (холода, тепла, солнечной радиации, пониженного атмосферного давления)
Здоровый образ жизни	Способ жизнедеятельности, направленный на сохранение и улучшение здоровья людей
Здоровье	Естественное состояние организма человека, когда все его функции уравновешены с внешней средой и отсутствуют какие-либо болезненные изменения
Коммунальная гигиена	Раздел гигиены, изучающий влияние факторов окружающей человека среды на здоровье населения Коммунальная гигиена: – изучает неблагоприятные химические, физические и биологические факторы, воздействующие на людей; – разрабатывает санитарные правила и нормативы (а) по гигиене атмосферного воздуха, воздуха помещений, (б) по гигиене воды и водоснабжения, санитарной охраны водоемов, (в) по гигиене почвы и санитарной очистке населенных мест и т. п.
Люкс	Освещенность 1 м поверхности, на которую падает равномерно распределяющийся световой поток в 1 люмен

Люмен	Единица светового потока
Психическая гигиена	Наука и практика поддержания психического здоровья и умственной работоспособности
Психогигиена	Наука, лежащая на стыке медицинской психологии и медицины и нацеленная на оздоровление среды и условий жизни человека. Область гигиены, разрабатывающая и осуществляющая мероприятия, направленные на сохранение и укрепление психического здоровья человека
Производственная гимнастика	Комплексы специально подобранных гимнастических упражнений, выполняемых до начала рабочего дня (вводная гимнастика) или в течение дня (физкультурная пауза, физкультурные минутки) для улучшения здоровья, жизнедеятельности организма, включения в работу, снятия утомления, повышения производительности труда
Профилактика	Комплекс мероприятий, направленных на обеспечение высокого уровня здоровья людей, их творческого долголетия, устранения различных причин заболеваний, повышение защитных сил организма, улучшение условий труда и быта, отдыха населения, охрану окружающей среды
Профилактическая гимнастика	Комплекс упражнений, подобранных в соответствии с необходимостью профилактики конкретных неблагоприятных влияний
Работоспособность	Способность человека выполнять точно определенную, специфическую работу в течение длительного времени без снижения ее качества и уровня мощности (производительности)
Рациональное питание	Питание, при котором организм получает адекватное количество каждого из различных питательных веществ, необходимых ему для выполнения своих функций, восстановления тканей и роста

Рациональный суточный режим	Целесообразно организованный, соответствующий возрастным особенностям и профессиональной деятельности, распорядок суточной деятельности, повторяющийся изо дня в день
Режим питания	Кратность питания в течение суток, определенные интервалы между приемами пищи и правильное распределение суточного рациона
Санитария	Применение на практике мероприятий, разработанных гигиеной и направленных на улучшение здоровья населения, оздоровление окружающей среды и prolongation жизни человека. В РФ санитарный контроль осуществляют санитарно-эпидемиологические станции
Сон	Периодическое функциональное состояние человека, характеризующееся отсутствием целенаправленной деятельности и активных связей с окружающей средой
Спорт	Составная часть физической культуры; средство и метод физического воспитания человека; соревновательная деятельность, подготовка к ней, а также специфические отношения, нормы и достижения, связанные с этой деятельностью
Спортивные сооружения	Специально построенное и соответствующее оборудованное сооружение закрытого или открытого типа, предназначенное для проведения учебно-тренировочного процесса и спортивных соревнований по различным видам спорта
Спортсмен	Человек, занимающийся каким-либо видом спорта систематически или профессионально с целью достижения максимальных для себя или команды спортивных результатов
Социальная гигиена	Наука, изучающая социальные проблемы здоровья населения во взаимосвязи с условиями труда и быта, уровнем развития общества и культуры

Утомление	Сложный психофизиологический процесс временного снижения работоспособности, вызванный расстройством координационной функции ЦНС в результате работы
Физическая культура	Органическая часть культуры общества и личности; рациональное использование человеком двигательной деятельности в качестве фактора оптимизации своего состояния и развития, физической подготовки к жизненной практике
Физкультурник	Человек, систематически занимающийся доступными физическими упражнениями для укрепления своего здоровья, гармонического физического развития и совершенствования
Электросон	Длительное непосредственное действие на головной мозг однообразных, ритмичных повторяющихся кратковременных и слабых импульсов электрического тока
Электромассаж	Импульсное воздействие слабым током на различные мышечные группы
Электропунктура	Электрическое воздействие на биологически активные точки человека

Производственно-практическое издание

**Бондаренко Алла Евгеньевна,
Ворочай Татьяна Александровна,
Кожедуб Марина Станиславовна**

ГИГИЕНА

Практическое руководство

для студентов специальности
1- 03 02 01 «Физическая культура»

Редактор *В. И. Шкредова*
Корректор *В. В. Калугина*

Подписано в печать 23.04.2015. Формат 60x84 1/16.
Бумага офсетная. Ризография. Усл. печ. л. 2,8.
Уч.-изд. л. 3,1. Тираж 25 экз. Заказ 237.

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования
«Гомельский государственный университет
имени Франциска Скорины».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/87 от 18.11.2013.
Специальное разрешение (лицензия) № 02330 / 450 от 18.12.2013.
Ул. Советская, 104, 246019, Гомель.

